

Amie

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

SERVICE DE LA PROTECTION DES VEGETAUX

HOMOLOGATION HERBICIDES

"DESHERBAGE BETTERAVES"

- Anti-dicotylédones - anti-graminées -

1 9 8 2



CIRCONSCRIPTIONS :

- * Alsace et Lorraine*
- * Auvergne - Limousin*
- * Basse et Haute Normandie*
- * Champagne - Ardennes*

RAPPORTEURS : MM. A. FORRLER
L. TOMAS

Ce document ne peut être communiqué qu'après la réunion de bilan moyennant les corrections apportées et après accord de l'Administration Centrale.

DESHERBAGE DES BETTERAVES SUCRIERES

- 1ère série Dicotylédones -

1. BUT

Etudier le comportement de spécialités herbicides appliquées en post-levée de la betterave pour lutter contre les dicotylédones.

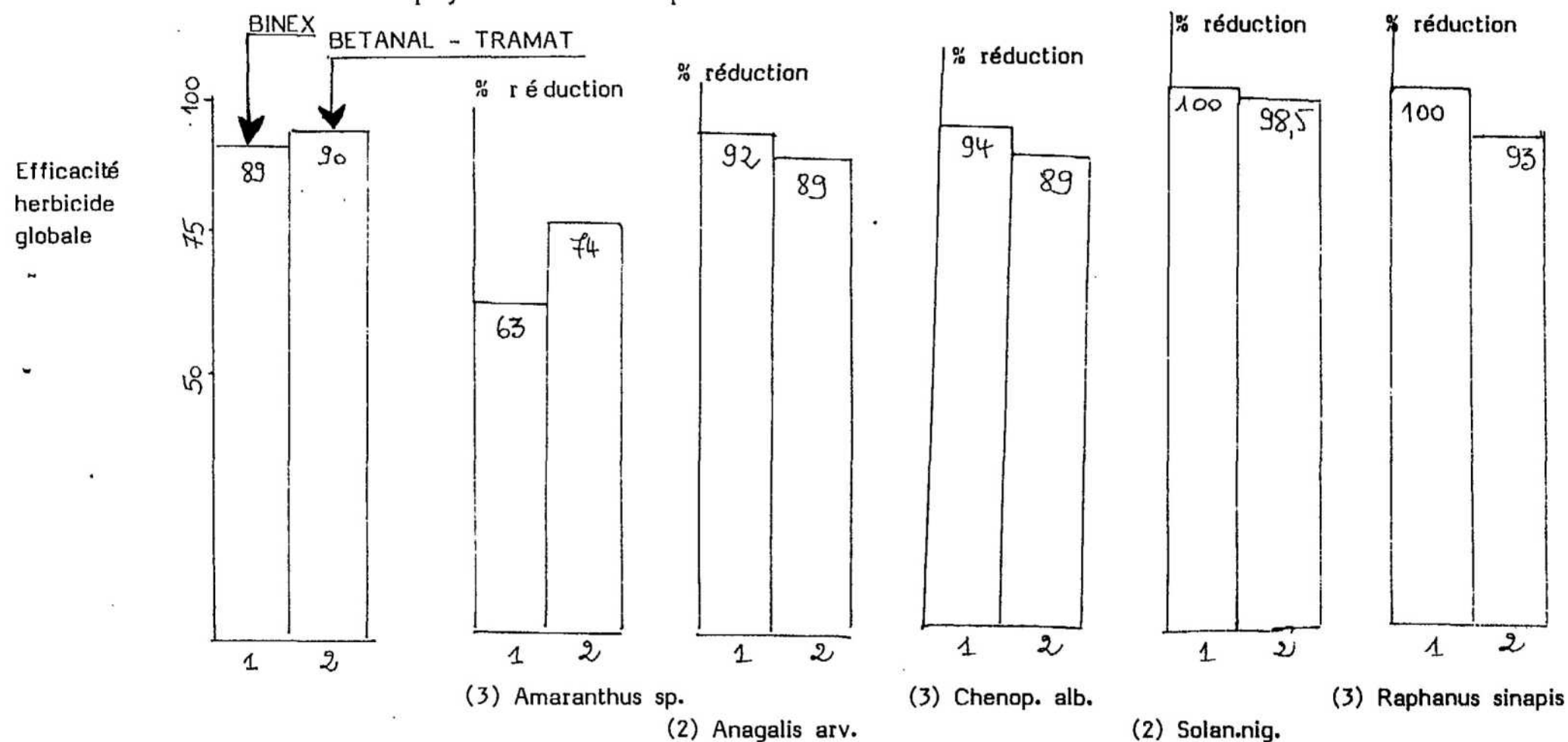
2. PRODUITS EXPERIMENTES ET METHODE

REF.	SPECIALITES COMMERCIALES	FIRME	DOSE/HA	OBSERVATIONS
1	BINEX	SEPPIC	4 L	Précédé d'un traitement Bétanal - huile 6 l/ha effectué en une application ou fractionnée 2 applications
2	BETANAL - TRAMAT HUILE	SCHERING	3 l	
			2,5 l 2 l	

Six essais dans 4 Circonscriptions, dispositif bloc 4 ou 5 répétitions.
Application de BINEX entre le 18 et 25 mai dans 500 litres d'eau.

3. RESULTATS

Aucune phytotoxicité n'a pu être décelée.



4. CONCLUSIONS

Les 2 programmes ont eu une efficacité comparable et bonne.

Le programme Binex est supérieure à la référence sur chénopodes, morelle noire et crucifères ; il est insuffisant sur amarantes. Il confirme l'intérêt des herbicides résiduels en post-levée.

REFERENCE : bonne efficacité sur de nombreuses dicotylédones.

DESHERBAGE DES BETTERAVES SUCRIERES

- 2ème série Anti-graminées -

1. BUT DE L'EXPERIMENTATION

Etudier l'efficacité herbicide et la sélectivité des spécialités anti-graminées seules ou additionnées d'huile

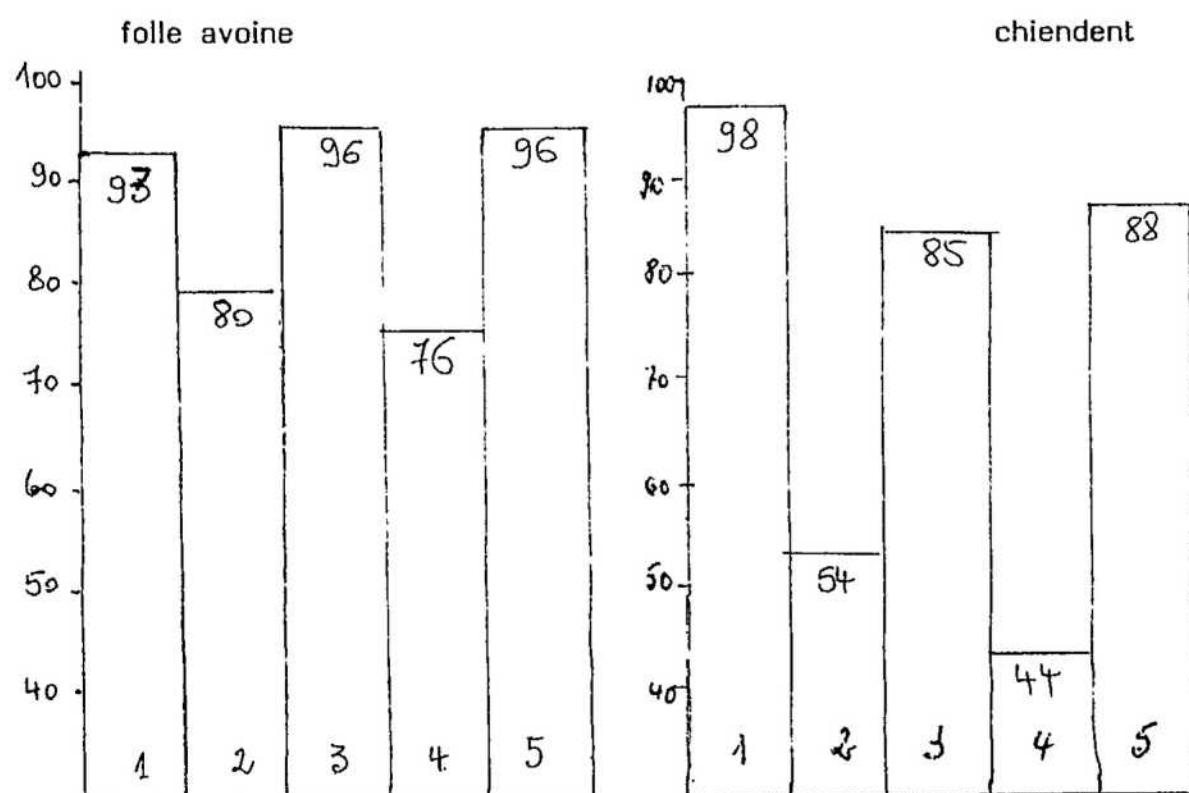
2. PRODUITS EXPERIMENTES

REF.	SPECIALITES COMMERCIALES	FIRMES	DOSES/HA	OBSERVATIONS
1	Fusilade + Actiplus	SOPRA	1,5 + 1 l	application au stade 3-4 feuilles pour Fusilade, 3 feuilles à mi-talage pour Fervin et Fervinal. Toutes les parcelles sont traitées au Bétan + huile.
2	Fervinal C.E.	SCHERING	2,5 l	
3	Fervinal C.E. + huile	SCHERING	2 l + 2 l	
4	Fervin	SCHERING	1,5 kg	
5	Fervin + huile	SCHERING	1,25 kg + 2 l	

3. RESULTATS

Aucune phytotoxicité n'a été constatée.

Efficacité herbicide en %



4. CONCLUSION

Les 3 matières actives additionnées d'huile ont une efficacité comparable et bonne sur folle-avoine. Bien qu'appliqué à la dose folle-avoine "Fusilade+Actiplus" obtient les meilleurs résultats sur chiendent.

DESHERBAGE DES BETTERAVES SUCRIERES

1ère Série (Herbicides persistants)

1. BUT DE L'EXPERIMENTATION

Etudier le comportement de spécialités herbicides appliquées en post-levée de la betterave pour lutter contre les dicotylédones.

2. PRODUITS EXPERIMENTES ET METHODE

REF.	SPECIALITES COMMERCIALES	FIRMES	DOSES/HA	EPOQUE D'APPLICA.
1	Binex	SEPPIC	4L	stade 4 feuilles de la betterave
2	Betanal + Trammat + Huile	SCHERING	3L (2 fois) 2,5L (2 f.) 2L (2 fois)	

N° 1 Traitement complémentaire préventif : Betanal 6 L + huile SCHERING 2 L appliqué en une fois ou fractionné.

TABLEAU 1

MATIERES ACTIVES		SPECIALITES COMMERCIALES			OBSERV.
NOM	DOSE/HA	NOM FIRME	TENEUR	DOSE/ha	
chloridazone +	1280 g	Binex	320 g/l	4L	stade 4 feuilles de la betterave
Lenacile	400 g	(SEPPIC)	100 g/l		
Phenmediphame +	501 g (2 fois)	Betanal (Schering)	167 g/l	3L (2 fois)	
ethofumesate +	500 g (2 fois)	Tramat (Schering)	200 g/l	2,5 L (2 fois)	
huile	1 368 g (2 fois)	huile (Schering)	684 g/l	2L (2 fois)	

N° 1 Traitement complémentaire préventif Betanal 6 L + huile SCHERING 2 L en une fois ou en fractionné dans ce cas Bétanal 3 L + huile 2 litres.

REMARQUE : 51-681 : au 2ème traitement Bétanal + Trammat + huile réduction de la dose d'huile à cause des températures élevées.
67-681 : 3 L d'huile au 1er traitement Bétanal + Trammat + huile.
67-682 : 3 L d'huile au 1er traitement Bétanal + Trammat + huile
1 L d'huile au 2ème traitement Bétanal + Trammat + huile.

.../...

TABLEAU 2

LIEUX D'IMPLANTATION DES ESSAIS

CIRCONSCRIPTIONS	Nomenclature	Département	Exploitant - localité
Alsace et Lorraine	67-1	Bas-Rhin	Lycée Agricole OBERNAI
Alsace et Lorraine	67-2	Bas-Rhin	M. THALGOTT E. OBENHEIM
Auvergne - Limousin	63-1	Puy de Dôme	Lycée Agricole MARMILHAT LEMPDES
Basse et Haute Normandie	14-1	Calvados	M. CHAUDUN D. ANIZY
Basse et Haute Normandie	14-2	Calvados	M. DE FORMIGNY à de la Londe - Ichen - Bieville Beuville
Champagne - Ardennes	51-1	Marne	M. DARRE R. à POMACLE

I. OBJET DE L'EXPERIMENTATION

Etudier l'efficacité herbicide et la sélectivité d'une association à base de chloridazone et de lénacile à caractère résiduaire sur betteraves sucrières.

II. CONDITIONS DE REALISATION

a) Dispositif :

- blocs avec témoins incorporés,
- 2 répétitions dans l'essai 51-1,
- 4 répétitions dans les essais 14-1, 14-2, 63-1,
- 5 répétitions dans les essais 67-1 et 67-2.

b) Conditions culturales (Tableau 3)

Toutes les parcelles sont semées en place. Les levées sont retardées par le froid, mais le développement ultérieur est rapide. Le peuplement est irrégulier dans l'essai 63-1 et tout à fait insuffisant en 67-2.

c) Réalisation des traitements (tableau 4)

La spécialité Binex est appliquée au stade 5-6 feuilles après un traitement global ou fractionné de bétanal + huile. La rapidité de la végétation n'a pas permis de respecter le stade de la betterave requis pour la mise en place de Binex tout en respectant un intervalle de 15 jours entre les traitements.

Le mélange Bétanal - Tramet et huile est toujours appliquée en fractionnement.

La dose d'huile a dû être modulée pour éviter des phénomènes de phytotoxicité par temps chaud. L'essai 51-1 a dû être réduit à 2 répétitions suite à une erreur d'application.

d) enherbement des essais (tableau 7)

Seules les adventices présentes au nombre de 5 plantes au m² et plus ont été retenues.

Bien que l'éventail des adventices soit assez large seules 5 d'entre-elles sont présentes dans deux essais et plus en nombre appréciable : amaranthus sp. (3 essais) - anagalis arv. (2 essais) - chenopodium alb. (3 essais) - Raphanus sinapis (3 essais) Solanum nigrum (2 essais).

III. RESULTATS EXPERIMENTAUX

a) Sélectivité (tableau 6)

Aucun symptôme visuel de phytotoxicité en dehors des brûlures dues à l'huile n'a pu être relevé. Les comptages des betteraves ne mettent pas en évidence de différence significative de population entre les parcelles Binex, référence et témoin.

b) Efficacité :

- Efficacité herbicide globale (tableau 8)

Le programme Bétanal - huile suivi de Binex (1) et les applications Bétanal Tramet - huile (2) ont des efficacités globales voisines et bonnes, bonifiées il est vrai par un état d'envahissement avancé du témoin. L'efficacité globale est sensiblement inférieure dans l'essai 63-1, caractérisé par un fort peuplement d'amaranthus hybridum.

- Efficacité herbicide spécifique (tableau 9) :

Le programme Binex est inférieure à la référence sur Aethusa cynapium, Galium apariné, matricaria sp. et viola tricolor, il est supérieur à la référence sur Anagalis arvensis, Chenopodium album, solanum nigrum, sinapis et raphanus.

.../...

Les deux programmes sont insuffisants sur *Amaranthus* si le peuplement est élevé.

Le programme Binex mériterait d'être confirmé sur *Polygonum persicaria* et *Viola tricolor*.

Il n'est pas possible de conclure sur l'efficacité vis-à-vis des mercurialis annua ou de nouvelles levées ont eu lieu après les traitements.

IV. CONCLUSIONS

Six essais ont été mis en place en 1982. Il n'a pas été constaté de phénomène de phytotoxicité lié aux spécialités herbicides. L'enherbement est varié mais il n'est permis de conclure que sur 5 espèces.

Programme Bétanal - Binex :

Il confirme l'intérêt d'un herbicide résiduaire, obtient des résultats supérieurs à la référence sur *anagalis*, *Chenopodium album*, *Solanum nigrum* et les crucifères.

Programme Bétanal - Trammat - huile :

Il confirme ses performances et sa sélectivité dans la mesure où la dose d'huile est ajustée aux conditions météorologiques du moment de l'application. Doué d'une bonne efficacité sur de nombreuses dicotylédones, ce programme est insuffisant sur *amaranthus*.

V. PROPOSITIONS

Binex : 1ère année d'expérimentations. Association de matières actives connues. Confirme l'intérêt des herbicides résiduaire en post-levée des betteraves. A.P.V. poursuite de l'expérimentation pour confirmer son innocuité.

TABLEAU 3

CONDITIONS RELATIVES A LA CULTURE

ESSAI	TYPE DE SOL	PRECEDENT		FUMURE				variété	date semis	date levée	espacement en cm
		1980	1981	N	P	K	org.				
14.1	Sablo-limoneux		blé	130	140	300	-	B.44	1-4		45 X 20
14.2	Sablo-argilo-limoneux		blé	135	180	240	-	Monoswalof	17-4	10-5	45 X 20
51.1	Grève crayeuse	betteraves sucrières	blé d'hiver	165	230	400	-	Massabel	12-4	1-5	45 X 20
63.1	Terre noire de limagne	maïs	orge print.	140	100	180	50 T	Monosvaloff	27-3	18-4	45 X 15
67.1	Loess	betteraves	blé d'hiver	120	160	240	40 T	Monix	25-3	16-4	45 x 17,5
67.2	argilo-sableux	prairie	blé d'hiver	140	160	220	-	Monix	6-4	27-4	45 X 17,5

LEGENDE : B + H = Bétanal + huile
 B T H = Bétanal + tramat + huile

TABLEAUX 4

CONDITION DE REALISATION DES TRAITEMENTS

R E F.	DATE DU TRAITEMENT		CONDITIONS CLIMATIQUES	APPAREIL PRESSION KG/M²	VOLUME D'EAU L/ha	STADES DES BETTERAVES-ADVENTICES
	produits	dates				
14.1	1 Binex 2 BTH	- 18 mai - 28 avril			500 500	
14.2	1 Binex 2 BTH	- 27 mai - 18 mai			500 500	
51.1	1 B+H B+H Binex	- 14 mai - 21 mai - 25 mai	temp. élevée - 25° nuageux - T° : 18° beau temps	Pulprex - 4 kg	250 250 500	2 feuilles - 4 à 8 feuilles 4 feuilles 6 feuilles
	2 BTH BTH	- 14 mai - 21 mai	temp. élevée : 25° nuageux - temp. : 18°		250 250	2 feuilles - 4 à 8 feuilles 4 feuilles
63-1	1 B+H Binex	- 30 avril - 11 mai	beau temps - rafales de vent beau temps	Pulprex 3 kg	400	2 à 3 feuilles - 2 à 6 f. 5 à 6 feuilles
	2 B+T+H	- 30 avril - 11 mai	beau temps - rafales de vent beau temps			2 à 3 feuilles - 2 à 6 f. 5 à 6 feuilles
67.1	1 B+H B+H Binex	- 6 mai - 12 mai - 25 mai	couvert beau temps beau temps	Pulprex 4 kg	500	2 feuilles 4 feuilles 6 feuilles
	2 B+T+H B+T+H	- 6 mai - 12 mai	couvert beau temps			2 feuilles 4 feuilles
67.2	1 B+H Binex	- 7 mai - 25 mai	couvert - vent w beau temps calme	Pulprex 4 kg	500	cot. à 2 feuil. - 2 f. 6 feuilles
	2 BTH B+T+H	- 7 mai - 14 mai	couvert beau temps			cot. à 2 feuil. - 2 f. 4 feuilles

TABLEAU 5

CONDITIONS CLIMATIQUES

REF.	DATE DE TRAITEMENT	HAUTEURS DE PLUIE (en mm) par décade						Observations
		avant traitement	APRES TRAITEMENT					
			1	2	3	4	TOTAL	
14.1	28 avril	0	16	10	31,5	18,5	76,0	
	18 mai	10,5	31,5	18,5	43,0	34,0	127,0	
14.2	18 mai	10,5	31,5	18,5	43,0	34,0	127,0	
	27 mai	31,0	18,5	38,0	38,0	1,5	96,0	
51.1	14 mai	22,3	55,9	30,8	16,6	12,4	115,7	
	21 mai	25,5	30,7	37,0	18,9	16,4	103,0	
	25 mai	55,9	30,8	47,3	11,7	18,8	108,6	
63.1	30 avril	0	46,7	6,0	12,0	8,1	72,8	
	11 mai	46,7	6,0	12,0	23,2	9,5	50,7	
67.1	6 mai	37,2	4,4	27,5	6,9	26,0	64,8	
	12 mai	36,5	10,7	17,1	25,2	61,5	114,5	
	25 mai	27,6	6,9	26,0	77,8	39,8	150,5	
67.2	7 mai	41,5	3,5	29,0	10,8	28,5	71,8	
	14 mai	22,5	29,0	5,5	25,1	37,4	97,0	
	25 mai	29,0	10,8	20,8	36,4	33,5	101,5	

TABLEAU 6

SELECTIVITE- Nombre de betteraves sur 30 m -

REF.	DATE DE NOTATION	BETANAL BINEX	BETANAL TRAMAT HUILE	Témoin	SIGN.
51.1	24.5 10.6	131 118	132 129	129 123	NS NS
67.1	6.5 19.5	119,6 125,4	103 114	114 118	NS NS
67.2	14.5	80,2	87,0	73,6	NS

TABLEAU 7

ENHERBEMENT DES PARCELLES

ADVENTICES	NOMBRE D'ADVENTICES/m ² DANS LES TEMOINS					
	14-1	14-2	51-1	63-1	67-1	67-2
Aethusa cynapium	(1)	(1)			3,6	
Amaranthus hybridum				138,75		
Amaranthus sp.					5,6	44
Anagalis arvensis			7,5	9,75		5,4
Atriplex sp.						
Capsella bursa pastoris	25					
Chenopodium album		15	32,5	9,37		
Euphorbia helioscopia				2,62		
Fumaria			1			
Galium aparine						36
Matricaria	40					
Mercurialis annua			2,5		11,8	3,6
Polygonum aviculare			12		1,6	
Polygonum convolvulus				1,12		3,4
Polygonum persicaria						5,8
Raphanus raphanistrum	10	20				
Sinapis arvensis					7,4	
Solanum nigrum	20	55				
Spergula						
Stellaria media			7,5			
Viola tricolor						8,2

(1) % de la couverture

TABLEAU

EFFICACITE HERBICIDE GLOBALE

ESSAI	DATE DE L'OBSERVATION	JOUR (T) après TRAITEMENT	EFFICACITE HERBICIDE/TEMOIN EN %			NOMBRE D'ADVENTICES (plantes/m ²)
			BINEX	B.T.H.	PROPRETE TEMOIN	
14-1	2-6	T + 15 T + 35	95	99	0	Capsella bursa pastoris Maticaria Raphanus raphanistrum
14-2	9-6	T + 13 T + 22	99	98	0	Chenopodium Raphanus raphanistrum Solanum nigrum
51-1						Anagalis arvensis : 7,5 Chenopodium album : 32,5 Mercurialis annua : 2,5 Polygonum aviculare : 12 Stellaria media : 7,5
63-1	24-5	T + 13	65,18	66,49	6,18	Amaranthus hybridum : 138,75 Anagalis arvensis : 9,75 Chenopodium album : 9,37 Euphorbia helioscopia : 2,62
67-1	16-6 16-6	T + 22 T + 35	95,6 -	- 96,0	0	Aethusa cynapium : 3,6 Amaranthus sp. : 5,6 Mercurialis annua : 11,8 Sinapis arvensis : 7,4
67-2	11-6 11-6	T + 17 T + 28	(1) -	(1) -	0 0	Amaranthus sp. : 4,4 Anagalis arvensis : 5,4 Galium aparina : 36,0 Polygonum convolvulus : 3,4 Polygonum persicaria : 5,8 Viola tercolor : 8,2

(1) non chiffrable car plus de 50 % d'adventices vivaces

TABLEAU 9

EFFICACITE SUR LES ADVENTICES

ADVENTICES	DATE DE notation	JOUR(T) après traitement	ESSAI	% réduction/témoin		nbre de plants/m ² témoin	SIGNIF.
				BINEX	B.T.H.		
<i>Aethusa cynapium</i>	16-6	T + 22 T + 35	67-1	61 -	- 77	3,6	
<i>Amaranthus hybridum</i>	24-5	T + 13	63-1	30,6	37,4	138,75	NS
<i>Amaranthus sp.</i>	16-6	T + 22 T + 35	67-1	100 58	- 100	5,6	
	11-6	T + 17 T + 28	67-2	-	85	44	
<i>Anagalis arvensis</i>	24-5	T + 13 T + 17 T + 28	63-1 67-2	84,6 a 100	73,1 a 100	9,75b 5,4	THS
<i>Capsella bursa pastoris</i>	2-6	T + 15 T + 35	14-1	100 -	100	x	
<i>Chenopodium album</i>	9-6	T + 13 T + 22	14-2	100	-	x	
	10-6	T + 16 T + 20	51-1	100 -	98,9 78	32,5	NS
	24-5	T + 13	63-1	85,4 a	89,3 a	9,37b	HS
<i>Euphorbia hehoscopia</i>	24-5	T + 13	63-1	95,4 a	100 a	2,62b	THS
<i>Galium aparine</i>	11-6	T + 17 T + 28	67-2	79 -	93	36,0	
<i>Matricaria sp.</i>	2-6	T + 15 T + 35	14-1	88,02 -	- a 99,75	x	HS
<i>Mercurialis annua</i>	10-6	T + 16 T + 20	51-1	0 -	50	2,5	
	16-6	T + 22 T + 35	67-1	0 -	0	11,8	
	11-6	T + 17 T + 28	67-2	0 -	- 0	3,6	
<i>Polygonum aviculare</i>	10-6	T + 16 T + 20	51-1	100 -	- 94	12,5	
<i>Polygonum convolvulus</i>	11-6	T + 17 T + 28	67-2	100 -	- 100	3,4	
<i>Polygonum persicaria</i>	11-6	T + 17 T + 28	67-2	24	83	5,8	
<i>Raphanus raphanistrum</i>	2-6	T + 15 T + 35	14-1	100 -	100	x	
	9-6	T + 13	14-2	100	-	x	
		T + 22		-	99,7		NS
<i>Sinapis arvensis</i>	16-6	T + 22 T + 35	67-1	100 -	- 78,3	7,4	
<i>Solanum nigrum</i>	2-6	T + 15 T + 35	14-1	100 -	100	x	
	9-6	T + 13	14-2	100	-	x	
		T + 35		- a	97 b		HS
<i>Stellaria media</i>	10-6	T + 16 T + 20	51-1	100 -	97,5	7,5	
<i>Viola tricolor</i>	11-6	T + 17 T + 28	67-2	50	72	4,4	

DESHERBAGE DES BETTERAVES SUCRIERES

- 2ème série Anti-graminées -

1. BUT DE L'EXPERIMENTATION

Etudier l'efficacité herbicide et la sélectivité des spécialités anti-graminées seules ou additionnées d'huile

TABLEAU 1

PRODUITS EXPERIMENTES

REF.	MATIERES ACTIVES		SPECIALITES COMMERCIALES			OBSERVATIONS
	NOM	DOSES/HA	NOM FINE	TENEUR	DOSE/HA	
1	fluazifop - Butyl + huile	375 g 845 g	Fusilade SOPRA Actiplus	250 g/l 845 g/l	1,5 L 1 L	post-levée des betteraves sans tenir compte du stade de celles-ci graminées: 3-4 feuilles chiendent : 3 L fusilage 3 L Actiplus
2	Sethoxydime	500 g	Fervinal C.E. SCHERING	20 %	2,5 L	post-levée des betteraves sans tenir compte du stade de celles-ci - Graminées : 3 feuilles à mi-tallage
3	Sethoxydime + huile	400 g 1368 g	Fervinal C.E. + huile - SCHERING	20 % 684 g/l	2 L 2 L	idem
4	Alloxydime sodium	1 125 g	Fervin-SCHERING	75	1,5 kg	idem
5	Alloxydime Sodium + huile	937,5 g	Fervin SCHERING Huile	75 684 g/l	1,25 kg 2 L	idem

TABLEAU 2

LIEUX D'IMPLANTATION DES ESSAIS

CIRCONSCRIPTIONS	NOMENCLATURE	DEPARTEMENT	EXPLOITANT - LOCALITE
ALSACE ET LORRAINE	67-1	Bas-Rhin	Lycée Agricole OBERNAI
ALSACE ET LORRAINE	67-2	Bas-Rhin	M. THALGOTT E. OBENHEIM
AUVERGNE ET LIMOUSIN	63-1	Puy de Dôme	M. BERTRAND A. RIOM
BASSE et HAUTE NORMANDIE	14-1	Calvados	M DE FORMIGNY DE LA LANDE DE JEHAN à BIEVILLE BEUVILLE
CHAMPAGNE - ARDENNES	51-1	Marne	M. DESLOGE J.L. à LAG ERY

I. OBJET DE L'EXPERIMENTATION

Etudier l'efficacité herbicide et la sélectivité de plusieurs graminicides seuls ou additionnés d'huile sur betteraves sucrières.

II. CONDITIONS DE REALISATION

a) Dispositif

Blocs avec témoins incorporés.

- 4 répétitions dans les essais 14-1, 51-1, 63-1.
- 5 répétitions dans les essais 67-1 et 67-2.

b) Conditions culturelles

Le manque de ressuyage du sol au printemps dans quelques essais a handicapé la préparation du lit de semence et provoqué des défauts de structure, entre autre la période froide du mois d'avril a contrarié la levée de sorte que les peuplements sont irréguliers dans l'essai 51-1 et notoirement insuffisants dans l'essai 67-2.

c) Conditions de réalisation des traitements (cf. tableau 4)

Le desherbage anti-graminées a été complété par une application anti-dicotylédone de bétanal + huile. Les spécialités expérimentées ont été appliquées au stade 2 feuilles à mi-tallage de la folle-avoine. La pluie survenue aussitôt après l'application des anti-graminées dans l'essai 14-1 n'a pas affecté l'efficacité des spécialités.

d) Enherbement des essais (cf. tableau 7)

L'enherbement en graminées est relativement faible dans 3 essais, moyen dans le 67-1 (et maximum dans le 67-2).

Il est constitué de folle-avoine exclusivement dans les essais 14-1, 67-1 et 67-2; de vulpin dans l'essai 51-1 et de chiendent plus folle-avoine dans l'essai 63-1.

Les levées des adventices sont quelques fois échelonnées dans le temps.

III. RESULTATS EXPERIMENTAUX

a) Sélectivité (cf. tableau 6)

Il n'a pas été constaté de phytotoxicité. Les peuplements dans les spécialités ne diffèrent pas significativement.

.../...

b) Efficacité

Efficacité herbicide (cf. tableau 8) : dans tous les cas l'adjonction d'huile améliore l'efficacité herbicide des spécialités et leur rapidité d'action.

Sur folle avoine, Fervinal seul semblerait légèrement supérieur à Fervin seul, sans que cette différence soit significative.

"Fusilade + Actiplus" a une action spectaculaire, mais la destruction totale de la folle-avoine, relativement lente, à quelques fois pu pénaliser la spécialité lors de la notation. Compte tenu des faibles peuplements du vulpin, il est impossible de conclure sur l'efficacité des spécialités pour cette adventice. Sur chiendent "Fusilade + Actiplus" obtient les meilleurs résultats même à la dose folle-avoine, mais n'est significativement différent des deux autres spécialités additionnées d'huile. Sans huile Fervin et Fervinal sont nettement insuffisants sur chiendent.

IV. CONCLUSION

Fusilade, Fervinal et Fervin additionnés d'huile permettent une bonne destruction des folles-avoines. Sur peuplement denses d'adventices les applications au stade 3 feuilles début tallage doivent être impérativement respectées pour permettre de mieux atteindre toutes les graminées.

Toute application préalable d'herbicides devrait être raisonnée en fonction de l'application des anti-graminées, en effet, la destruction partielle du feuillage des graminées peut provoquer une réduction d'efficacité de ces spécialités.

V. PROPOSITIONS

"Fusilade + Actiplus" : - 1ère année d'expérimentation, produit en A.P.V.,
- poursuite de l'étude.

"Fervinal + huile" : - 1ère année d'expérimentation A.P.V.
- poursuite de l'expérimentation.

Il ne semble pas nécessaire de poursuivre l'étude des spécialités appliquées sans huile.

TABLEAU 3

CONDITIONS RELATIVES A LA CULTURE

ESSAI	TYPE DU SOL	PRECEDENT		FUMURE				VARIETE	DATE de SEMIS	DATE de LEVEE	ESPACEMENT
		80	81	N	P	K	ORG.				
14-1	Sablo-argilo-limoneux		blé	135	180	240		Monosvalov	17.4	10.5	45 X 20
51-1	Limon des plateaux sur calcaire lutetien	blé	orge	175	200	200	40 T	Monohil	15.4	1.5 au 25.5	45 X 15
63-1	argilo - calcaire (terre de limagne)	maïs	blé	160	120		80 T en 1980 +vinasse	Monohil et Solimer	7.4		45 X 15
67-1	LOESS	betteraves	blé d'hiver	120	160	240	30 T	Monyx	25.3	16.4	45 X 17,5
67-2	Argilo - sableux	prairies	blé d'hiver	140	160	220		Monyx	6.4	27.4	45 X 17,5

TABLEAU 4

CONDITIONS DE REALISATION DES TRAITEMENTS

REF.	TRAITEMENTS		CONDITIONS CLIMATIQUES	APPAREIL PRESSION	VOLUME D'EAU L/ HA	OBSERVATIONS STADE DE LA BETTERAVE	STADE DES GRAMINEES
	PRODUITS	DATE					
14-1	Betanal + huile anti-graminées	18.5 27.5	temps couvert vent nul	Vanderweig 2,5 kg	400 L 400 L	levée à 2 feuilles 4 feuilles	pré-levée tallage
51-1	Betanal + huile 1/2 dose	21.5	ciel couvert - luminosité moy.	Pulprex - 3 kg	250 L	Cotylédons à 4 Feuil.	levée à début tal.
	Fusilade + huile	25.5	beau temps - peu nuageux	" jets pinc.	500 L	"	1 à 3 feuil.(vulpin)
	Fervin et Fervinol	1.6	orageux -vent w faible	" jets tur- bulence	500 L	4 à 6 feuilles	2 feul. à plein tal. (vulpin)
63-1	anti-graminées	19.5	temps couvert - pas de vent	Pulprex 3 kg/cm ²	400 L	2 dicotylédons à 6 feuilles	tallage
67-1	anti-graminées	28.4	temps couvert	Pulprex 4 kg	500 L	2 dicoty. à 2 feuilles	3 feuil. à début tallage pleintal.
	Betanal + huile	6.5	vent de N faible temps couvert	"	"	stade 2 feuilles	
	Betanal + huile	12.5	- frais beau temps - chaud			stade 4 feuilles	
67-2	anti-graminées	29.4	temps couvert	Pulprex 4 kg	500 L	cotylédons	2 feuil. à début tallage
	Betanal + huile	7.5	" " frais	Pulprex 4 kg	500 L	cotylédons à 2 feuil.	

TABLEAU 5

CONDITIONS CLIMATIQUES

REF.	DATE DE TRAITEMENT	HAUTEUR DE PLUIES (EN MM) PAR DECADES						OBSERVATIONS
		av. traite.	1	2	3	4	TOTAL	
14.1	18.5.1982	10,5	31,5	18,5	43	34	127,0	
	27.5.1982	31,0	18,5	38,0	38,0	1,5	96,0	
51.1	21.5.1982	28,9	30,3	41,1	16,4	20,8	108,6	
	25.5.1982	1,6	23,0	20,4	16,6	20,8	80,8	
	1.6.1982	30,3	41,1	16,4	20,8	3,8	82,1	
63.1	19.5.1982	6,0	12	7,6	25,8	11,9	57,3	
67.1	28.4.1982	2,4	37,8	8,3	23,2	6,7	76,0	
	6.5.1982	37,2	4,4	27,5	6,9	26,0	64,8	
	12.5.1982	36,5	10,7	17,1	25,2	61,5	114,5	
67.2	29.4.1982	6,5	38,7	2,8	28,0	10,8	80,3	
	7.5.1982	41,5	3,5	29,0	10,8	28,5	71,8	

TABLEAU 6

SELECTIVITE- Nombre de betteraves sur 30 M

REF.	DATE DE NOTATION	FUSILADE +ACTIPLUS	FERVINAL	FERVINAL + HUILE	FERVIN	FERVIN +HUILE	TEMOIN	SIG.
14.1	-	-	-	-	-	-	-	-
51.1	21.6	109	122	108	120	104	112	
63.1	-	-	-	-	-	-	-	-
67.1	6.5	110	113	105	105	114	108	NS
	19.5	118	122	117	116	118	113	NS
67.2	21.5	82	94	85	87	91	86	NS

TABLEAU 7

ENHERBEMENT DES PARCELLES

ADVENTICES	NBRE D'ADVENTICES/M ² DANS LES TEMOINS				
	14.1	51.1	63.1	67.1	67.2
Agropyrum repens			5,12		
Alopecurus agrestis		4,75			
Avena fatua	17,50		19,37	46,6	410,2

